

D.J.
#2 4-18-02
Priority Papers
PATENT
Attorney Docket No.: 678-743 (P9726)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Tae-Sik YUN

SERIAL NO.: not yet assigned

FILED: concurrent herewith

DATED: February 27, 2002

FOR: MOBILE PHONE HAVING A DETACHABLE KEYPAD
AND THE DETACHABLE KEYPAD THEREOF



Commissioner for Patents
Washington D. C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Patent Application No. 10566 filed on
February 28, 2001 and from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

Paul G. Farrell

Reg. No. 33,494

Attorney for Applicant(s)

DILWORTH & BARRESE, LLP
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
TEL: (516) 228-8484
FAX: (516) 228-8516
PJF/DMO/lah

CERTIFICATION UNDER 37 C.F.R. § 1.10

I hereby certify that this correspondence (and any document referred to as being attached or enclosed) is being deposited with the United States Postal Service in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" Mail Label Number EV035531605US addressed to: BOX PATENT APPLICATION, Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on February 27, 2002.

Dated: February 27, 2002

Douglas Owens



대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 10566 호
Application Number PATENT-2001-0010566

출원년월일 : 2001년 02월 28일
Date of Application FEB 28, 2001

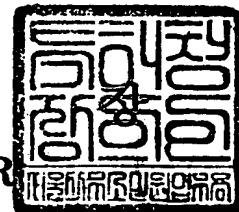
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2001 년 09 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장 귀하
【참조번호】	0030
【제출일자】	2000.02.28
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	키패드 분리형 이동 전화기 및 그 분리형 키패드
【발명의 영문명칭】	MOBILE PHONE CAPABLE OF DETACHING KEYPAD AND THE DETACHED KEYPAD
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤태식
【성명의 영문표기】	YUN,Tae Sik
【주민등록번호】	720227-1009311
【우편번호】	442-757
【주소】	경기도 수원시 팔달구 원천동 원천주공아파트 104동 104호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인)

【수수료】

【기본출원료】	13	면	29,000	원
---------	----	---	--------	---

【가산출원료】	0	면	0	원
---------	---	---	---	---

【우선권주장료】	0	건	0	원
----------	---	---	---	---

【심사청구료】	6	항	301,000	원
---------	---	---	---------	---

【합계】	330,000	원		
------	---------	---	--	--

【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통
--------	-------------------

【요약서】**【요약】**

분리형 키패드가 이어폰-마이크 잭과, 키 어레이, 이중음 다중주파수 발생기를 구비하며, 이어폰-마이크 잭에 이어폰 플러그가 꽂혀진 상태에서 임의의 키가 눌러졌을 때 그 키에 대응하여 발생하는 이중음 다중주파수가 이어폰-마이크의 스피커를 통해 이동 전화기의 마이크로 수신되도록 구성함을 특징으로 한다.

키패드 분리형 이동 전화기가 이어폰-마이크의 스피커를 단말기의 마이크가 상기 스피커로부터의 소리를 감지할 수 있는 정도의 위치에 고정시키기 위한 이어폰-마이크 스피커 고정부와, 상기 단말기의 마이크에서 감지한 신호를 오디오와 이중음다중주파수로 분리하는 오디오/이중음 다중주파수 분리부와, 상기 이중음다중주파수를 분석하여 해당하는 동작을 수행하기 위한 제어부로 구성됨을 특징으로 한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

이동 전화기, 분리형 키패드

【명세서】

【발명의 명칭】

키패드 분리형 이동 전화기 및 그 분리형 키패드{MOBILE PHONE CAPABLE OF DETACHING KEYPAD AND THE DETACHED KEYPAD}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 분리형 키패드와 이동 전화를 나타낸 도면

도 2는 도 1중 이동 전화기의 구성을 나타낸 블록도

도 3은 도 1중 분리형 키패드의 구성을 나타낸 블록도

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<4> 본 발명은 이동 전화기의 키패드에 관한 것으로, 특히 키패드 분리형 이동 전화기 및 그 분리형 키패드에 관한 것이다.

<5> 일반적으로 이동 전화기 사용자는 키를 누름으로써 전화를 걸거나 받기도 하고 그 외 여러 가지 통신에 필요한 동작을 수행한다. 바(bar) 형태의 이동 전화를 사용할 때는 키패드가 외부에 드러나 있으므로 바로 키를 누를 수 있지만, 플립 혹은 폴더 형태의 이동 전화기일 경우에는 먼저 상기 플립 혹은 폴

더를 열고 키패드를 사용하게 된다. 내부적으로 보면, 키패드는 모뎀 칩(modem chip)의 키감지 포트에 연결되어져 있다. 그러므로 키패드는 반드시 보드(board) 안에 존재한다. 이와 같이 키패드들이 이동 전화기와 일체형이면 사용에 몇 가지 제약이 따른다.

- <6> 현재는 기술의 진보와 사용자들의 요구에 따라 이동 전화기의 크기가 점점 작아지고 있을 뿐만 아니라 가벼워지고 있으며, 그만큼 키보드도 작아지고 있는 추세이다. 그런데 이와 같이 키보드가 작아지면 손가락이 큰 사람들에게는 키를 누르는 데 불편함이 없지 않다. 이러한 점을 고려하여 키보드만 크게 만들면 외관상 좋지 못하게 될 수도 있다. 또한 컴퓨터와 달리 마우스를 사용하지 않으므로 웹(web)과 연결하는 데도 많은 제약이 따른다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <7> 따라서 본 발명의 목적은 키패드 분리형 이동 전화기 및 그 분리형 키패드를 제공함에 있다.
- <8> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 제1발명은 분리형 키패드가, 이어폰-마이크 잭과, 키 어레이, 이중음 다중주파수 발생기를 구비하며, 이어폰-마이크 잭에 이어폰 플러그가 꽂혀진 상태에서 임의의 키가 눌러졌을 때 그 키에 대응하여 발생하는 이중음 다중주파수가 이어폰-마이크의 스피커를 통해 이동 전화기의 마이크로 수신되도록 구성함을 특징으로 한다.

<9> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 제2발명은 키패드 분리형 이동 전화기가 이어폰-마이크의 스피커를 단말기의 마이크가 상기 스피커로부터의 소리를 감지할 수 있는 정도의 위치에 고정시키기 위한 이어폰-마이크 스피커 고정부와, 상기 단말기의 마이크에서 감지한 신호를 오디오와 이중음다중주파수로 분리하는 오디오/이중음 다중주파수 분리부와, 상기 이중음다중주파수를 분석하여 해당하는 동작을 수행하기 위한 제어부로 구성됨을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<10> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 하기 설명에서는 구체적인 회로의 구성 소자 등과 같은 많은 특정(特定) 사항들이 나타나고 있는데, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들 없이도 본 발명이 실시될 수 있음은 이 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

<11> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 분리형 키패드와 이동 전화기를 나타낸 도면이다.

- <12> 참조부호 100은 키패드 분리형 이동 전화기이다.
- <13> 참조부호 200은 플립에 부착된 자석이다.
- <14> 참조부호 300은 분리형 키패드이고, 참조부호 400은 상기 분리형 키패드의 측면에 위치하는 이어폰-마이크 잭이다.
- <15> 참조부호 820, 840, 860, 그리고 870은 이어폰-마이크의 구성요소들인 스피커, 마이크, 버튼, 그리고 이어폰-마이크 플러그이다.
- <16> 상기 이어폰-마이크 플러그 870이 상기 이어폰-마이크 잭 400에 꽂혀진 상태에서 상기 키패드 300의 키들중 임의의 하나가 눌러졌을 때 그 키에 대응하여 발생하는 이중음 다중주파수가 스피커 840을 통해 이동 전화기 100의 마이크 250으로 수신된다.
- <17> 도 2는 상기 도 1중 이동 전화기의 구성을 나타낸 블록도이다.
- <18> 이어폰-마이크 스피커 고정부 200-1은 이어폰-마이크의 스피커 840을 이동 전화기의 마이크 250이 상기 스피커 250으로부터의 소리를 감지할 수 있는 정도의 위치에 고정시키기 위한 것이다. 상기 이어폰-마이크 스피커 고정부 200-1은 본 실시 예에서와 같이 플립에 구비된 자석 250을 이용하여 구현할 수 있는데, 공지의 것보다 자성이 높은 것을 사용하되 다른 소자에 영향을 주지 않을 정도라야 한다. 도시하지 않았으나, 다른 실시 예로서 기구적인 홀더 형태로도 구현할 수 있다.
- <19> 오디오/이중음 다중주파수 분리부 125는 이동 전화기의 마이크 250에서 감지한 신호를 오디오와 이중음다중주파수로 분리한다.

- <20> 제어부 120은 상기 분리된 이중음다중주파수를 분석하여 해당하는 동작을 수행한다. 즉, 상기 이중음다중주파수를 분석하여 숫자 혹은 문자이면 표시부 140으로 하여금 이를 표시하도록 제어하고, 특정한 기능의 수행을 명령한 것이면 해당 기능을 수행한다.
- <21> 도 3은 도 1중 분리형 키패드의 구성을 나타낸 블록도이다.
- <22> 이어폰-마이크 감지부 380은 이어폰-마이크 플러그 870이 이어폰-마이크 잭 400에 꽂히는지 여부를 체크한다.
- <23> 키눌림 감지부 330은 키 어레이 320에 대응하는 각 키의 눌림을 감지한다. 이중음 다중주파수 발생기 340은 상기 키눌림 감지부에서 감지한 키눌림 상태에 따라 이중음 다중주파수를 발생한다.
- <24> 제어부 310은 상기 이어폰-마이크 잭 400에 상기 이어폰 플러그 870이 꽂혀진 상태에서 임의의 키 눌림이 감지되면 상기 이중음 다중주파수 발생기 340으로 하여금 상기 키에 대응하는 이중음 다중주파수를 발생하여 상기 이어폰-마이크 잭 400과 플러그 870을 통해 이어폰-마이크의 스피커 840으로 전달되게 한다.
- <25> 키볼륨조정신호 발생부 350은 상기 키눌림 감지부 330에서 키 볼륨 조정키의 입력을 감지하면, 키볼륨조정신호를 발생한다. 증폭부 360은 상기 키볼륨조정신호에 응답하여, 상기 이중음 다중주파수 발생부 340으로부터 출력되는 이중음 다중주파수를 소정 증폭하여 상기 이어폰-마이크 잭 400에 전달한다. 결국, 상기 키볼륨조정신호는 이동 전화기의 마이크 250이 이중음 다중주파수를 보다 잘 감지할 수 있도록 하기 위한 것이다.

<26> 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐 만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<27> 상술한 바와 같이 본 발명은 이동 전화기의 키패드를 분리형으로 만들 수 있게 함으로써 사용자의 기호에 맞는 설계가 가능하다는 장점이 있다. 예를 들어, 손가락이 작은 여성이나 동양인을 위해서는 터치(touch) 부분이 작은 키패드를 제조하고, 손가락이 큰 남성이나 서양인용으로는 상대적으로 큰 터치 부분을 갖는 키패드를 제조할 수 있다. 또한 전화기와 분리되어 있으므로 색깔이나 모양도 여러 가지로 다양하게 제조할 수 있다. 또한 액세서리처럼 따로 설계할 수 있으므로 다양한 기능을 선택적으로 추가할 수 있고, 호환 또는 통합도 용이하다. 또한 기존에 키패드가 차지하던 자리에 표시부(LCD)가 위치하도록 한다면 그만큼 단말기의 소형화에 도움이 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이어폰-마이크 잭과, 키 어레이, 이중음 다중주파수 발생기를 구비하며,
이어폰-마이크 잭에 이어폰 플러그가 꽂혀진 상태에서 임의의 키가 눌러졌을 때 그 키에 대응하여 발생하는 이중음 다중주파수가 이어폰-마이크의 스피커를 통해 이동 전화기의 마이크로 수신되도록 구성함을 특징으로 하는 분리형 키패드.

【청구항 2】

이어폰-마이크의 스피커를 단말기의 마이크가 상기 스피커로부터의 소리를 감지할 수 있는 정도의 위치에 고정시키기 위한 이어폰-마이크 스피커 고정부와,
상기 단말기의 마이크에서 감지한 신호를 오디오와 이중음다중주파수로 분리하는 오디오/이중음 다중주파수 분리부와,
상기 이중음다중주파수를 분석하여 해당하는 동작을 수행하기 위한 제어부로 구성됨을 특징으로 하는 이동 전화기.

【청구항 3】

제2항에 있어서,
표시부를 더 구비하며,

상기 제어부는 상기 이중음다중주파수를 분석하여 숫자 혹은 문자이면 상기 표시부로 하여금 이를 표시하도록 제어함을 특징으로 하는 이동 전화기.

【청구항 4】

제2항에 있어서,

상기 이어폰-마이크 스피커 고정부는 자석임을 특징으로 하는 이동 전화기.

【청구항 5】

이어폰-마이크 잭과,

이어폰 -마이크 플러그가 상기 이어폰-마이크 잭에 꽂히는지 여부를 체크하는 이어폰-마이크 감지부와,

키 어레이와,

키 어레이에 대응하는 각 키의 눌림을 감지하는 키눌림 감지부와,

이중음 다중주파수를 발생하는 이중음 다중주파수 발생부와,

상기 이어폰-마이크 잭에 상기 이어폰 플러그가 꽂혀진 상태에서 임의의 키 눌림이 감지되면 상기 이중음 다중주파수 발생기로 하여금 상기 키에 대응하는 이중음 다중주파수를 발생하여 상기 이어폰-마이크 잭과 플러그를 통해 이어폰-마이크의 스피커로 전달되게 하는 제어부로 구성함을 특징으로 하는 분리형 키패드.

【청구항 6】

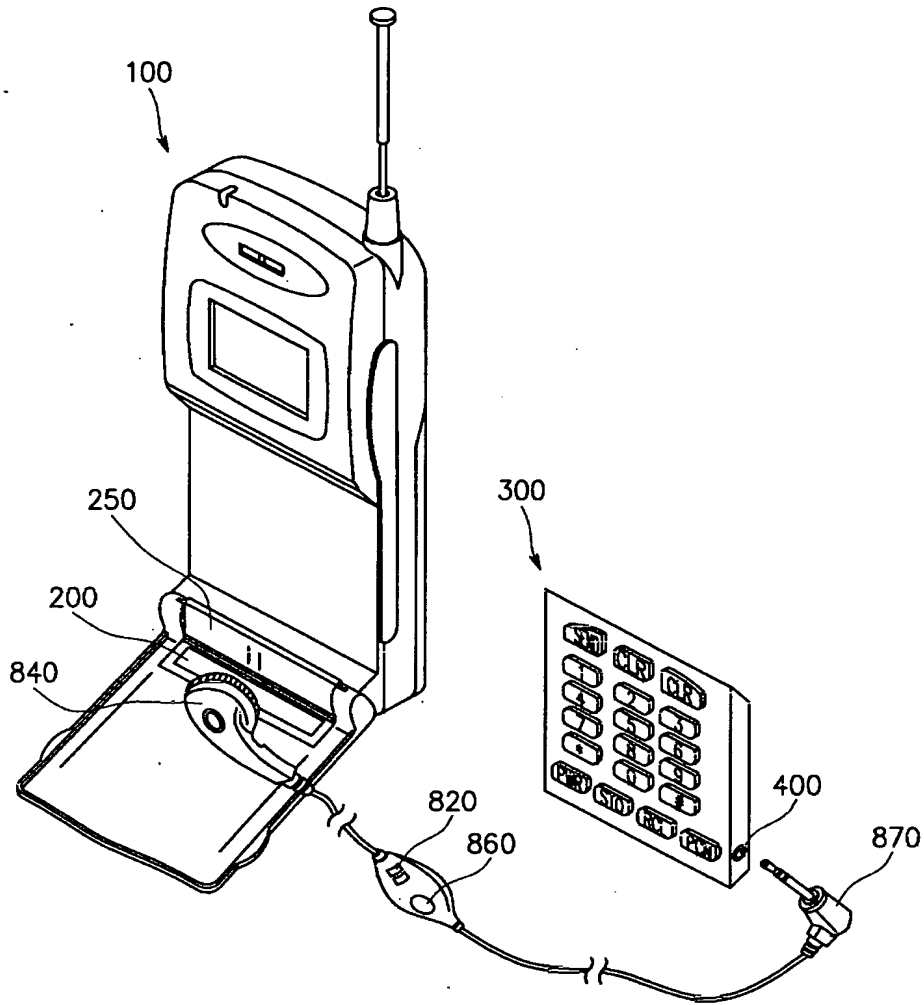
제5항에 있어서,

상기 키눌림 감지부에서 키 볼륨 조정키의 입력을 감지하면 키볼륨조정신호를 발생하는 키볼륨조정신호 발생부와,

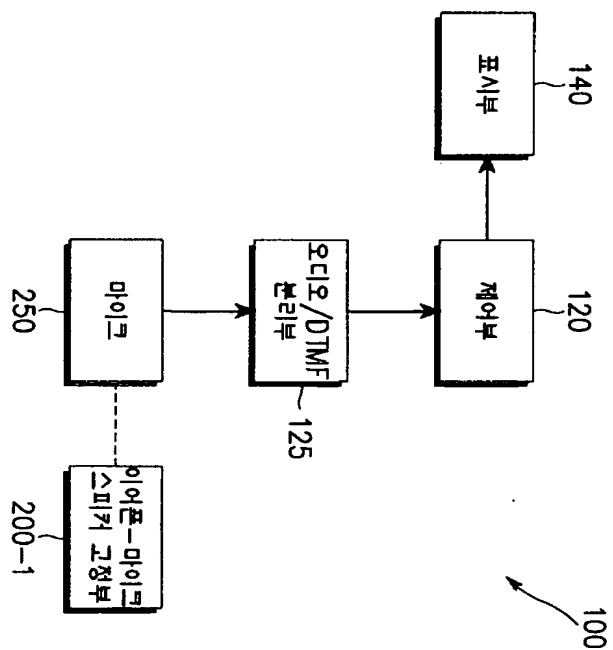
상기 키볼륨조정신호에 응답하여 상기 이중음 다중주파수 발생기로부터 출력되는 이중음 다중주파수를 소정 증폭하는 증폭부를 더 구비함을 특징으로 하는 분리형 키패드.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

